

ASSOCIAÇÃO ENTRE PARTO CESÁRIO E EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS MENORES DE QUATRO ANOS DE IDADE

Santos Passos Costa, Jéssica¹;
Pereira, Denise¹;
Macedo Carvalho Freitas, Aline¹
de Oliveira Vieira, Tatiana ²;
Mercês de Jesus, Gilmar³;
Oliveira Vieira, Graciete⁴;

¹ Mestrandos do programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (Brasil), jessy17_sp@hotmail.com; enf.nise@gmail.com; allycarvalho@hotmail.com

² Doutora em Medicina em Saúde e Professora Adjunto da Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (Brasil), tatianaoliveira@gmail.com

³ Doutorado em Educação Física e Professor Assistente da Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (Brasil), gilmarmercês@gmail.com

⁴ Doutora em Medicina e Saúde e Professora Titular da Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (Brasil), gracieteoliveira@gmail.com

Resumo:

A identificação dos fatores de risco para prevenir o excesso de peso, é de suma importância para evitar complicações futuras. O parto cesáreo é considerado como fator de risco para algumas patologias, dentre elas o excesso de peso. Evidências mostram que a microbiota adquirida por crianças que nasceram por parto cesáreo podem se associar a doenças como asma, alergias, obesidade e doenças cardiovasculares. A microbiota intestinal adquirida ao nascimento é de suma importância para o desenvolvimento e manutenção da saúde humana e contribui para regulação intestinal, proteção contra infecções, dentre outros. Objetivo: Averiguar a associação entre o parto cesáreo e o excesso de peso em crianças menores de quatro anos de idade. Método: Trata-se de uma análise transversal, de uma coorte prospectiva de base populacional, iniciada em 2004, no município de Feira de Santana-BA, localizada no interior da BA, Brasil com crianças menores de quatro anos de idade (n=793; 51,7% meninos e 48,3% meninas). Foi realizado análise bivariada. A significância estatística foi avaliada pelo valor de $p < 0,05$ e respectivos intervalos de 95% de confiança. Resultado: O parto cesáreo ocorreu em 46,5% das crianças. A prevalência do excesso de peso nas crianças ocorreu em 40,3%. Houve associação positiva e estatisticamente significativa, na análise bivariada entre parto cesáreo e excesso de peso (RP: 1,24; IC: 1,05-1,47). Conclusão: O parto cesáreo foi fator associado ao excesso de peso entre as crianças da amostra.

Palavras-chaves: Microbiota; Cesáreo; Pré-escolar; Sobrepeso e Obesidade.

I. INTRODUÇÃO

A identificação dos fatores de risco para prevenir o excesso de peso, é de suma importância para evitar complicações futuras¹. O parto cesáreo é considerado como fator de risco para algumas patologias, dentre elas o sobrepeso/obesidade². Estudos mostram que bebês que nascem por parto natural e por parto cesáreo apresentam diferenças na composição da microbiota intestinal².

A composição da microbiota intestinal varia de acordo com determinadas situações¹, e, está intimamente ligada ao desenvolvimento imunológico que são essenciais para a saúde humana². O tipo de espécies microbianas, bem como alterações em sua composição, se associam ao excesso de peso².

A colonização bacteriana é iniciada no recém-nascido imediatamente após o nascimento. Bebês que nascem por parto cesáreo possuem colonização tardia, em comparação com crianças que nasceram por parto natural¹. A colonização pode ser influenciada por vários fatores: tipo de parto, aleitamento, prematuridade, peso ao nascer, uso de antibióticos, dentre outros².

As taxas de cesariana consideradas ideais são entre 10% a 15%, entretanto esse modo de parto está se tornando cada vez mais frequentes, epidêmica, tanto em países em desenvolvimento quanto os desenvolvidos. Segundo a Organização Mundial de Saúde o Brasil é líder na realização de cesariana sem indicação médica³.

As taxas de cesarianas na Europa estão entre 20% a 22%, nos Estados Unidos os valores chegam a 32,8%, já no Brasil, como líder do *ranking*, possui taxas alarmantes de 55% (no ano de 2014)³.

Alterações na composição da microbiota intestinal (disbiose) podem estar associadas a doenças crônicas, como o excesso de peso, diabetes, doenças metabólicas, dentre outros. A microbiota intestinal representa um papel de importância desde o nascimento, promovendo o desenvolvimento do sistema imunológico intestinal⁴.

Evidências mostram associação entre a obesidade ligados ao parto cesáreo, no estudo de Huh et al⁵, o qual mães e seus filhos foram acompanhados desde o nascimento, 284 crianças (22,6%) nasceram por cesariana. Aos três anos, 15,7% das crianças que nasceram por parto cesáreo estavam com excesso de peso em comparação com 7,5% das crianças nascidas por parto natural.

O excesso de peso é um distúrbio nutricional considerado um grande problema de saúde pública⁶, assumindo proporções epidêmicas principalmente na população pediátrica⁷.

As prevalências do excesso de peso aumentaram desde os anos 1980, estimando-se que cerca de 41 milhões de crianças em idade pré-escolar estavam acima do peso⁶ no ano de 2014. Em torno de 40 a 80% das crianças com excesso de peso se tornarão adultos obesos⁸.

Este estudo tem como objetivo averiguar a associação entre o parto cesáreo e o excesso de peso em crianças menores de quatro anos de idade na cidade de Feira de Santana – BA (Brasil).

II. MÉTODO

A - Desenho do Estudo

Trata-se de uma análise transversal, de uma coorte prospectiva de base populacional, iniciada em 2004, em Feira de Santana-BA em crianças menores de 4 anos de idade

B - Considerações Metodológicas da Coorte

Trata-se de uma coorte observacional, prospectiva, iniciada no ano de 2004 com mães e filhos admitidos nas 72 horas pós-parto das dez (10) unidades de serviços públicos e privados de saúde que atenderam as gestantes no município de Feira de Santana-BA, localizado no interior da Bahia, Brasil.

C - Área e população do estudo

Os dados analisados foram coletados na cidade de Feira de Santana, município situado a 110 km da capital do estado da Bahia, Salvador, e tem população estimada no último censo do IBGE em 617.528 habitantes para o ano de 2015. Foram utilizados os dados das mães e seus respectivos filhos, menores de quatro anos de idade, na época de aplicação dos formulários.

Os critérios de inclusão foram todas as crianças que fazem parte do banco de dados, e suas respectivas mães. Não foram adotados critérios de exclusão.

E - Amostragem e Amostra

Trata-se de uma análise transversal das informações das crianças dessa da coorte de menores de quatro anos de idade. Neste seguimento, havia 813 crianças acompanhadas. Para a presente análise transversal foi realizado um cálculo amostral no software epi info 7.0, considerando os seguintes parâmetros: população finita (813 crianças seguidas na coorte aos seis anos), prevalência de excesso de peso em crianças de 4 anos é de 16,3%⁹. O erro amostral assumido foi de 5% e intervalo de 95% de confiança (IC95%). A amostra calculada foi de 548 indivíduos.

Contudo, a coorte contava com 793 pares de mães e crianças com informações sobre o desfecho analisado, então todos foram incluídos nas análises, elevando o poder do estudo para 85,5%.

F - Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados

O peso corporal foi medido com a utilização de uma balança digital Plenna com precisão de 100g e capacidade máxima de 150 Kg. Para a medida da estatura, foi utilizado um estadiômetro desmontável portátil e com plataforma, de marca Cardiomed, de 216 cm de altura máxima.

Foram utilizadas informações dos formulários aplicados por entrevista direta. No hospital a coleta procedeu-se por meio das informações das variáveis sociodemográficas e do nascimento das crianças; a aplicação do inquérito alimentar, e, características de hábitos de vida e morbidade e dos pais (crianças menores de quatro anos de idade foram coletadas na visita domiciliar).

G – Variável de exposição

A variável de exposição foi o tipo de parto categorizado em: cesárea; normal (sem uso de nenhum instrumento).

H - Variável desfecho

O desfecho foi o excesso de peso entre as crianças, avaliado via índice de massa corporal (IMC) no valor \geq ao percentil 85⁶. Para as mães, foi referente ao IMC ≥ 25 kg/m²,⁶.

I – Covariáveis

As covariáveis incluídas nas análises foram: a) características da criança: sexo (masculino; feminino), peso ao nascer (insuficiente < 3000 g; ≥ 3000 g adequado), idade gestacional (a termo ≥ 37 semanas; pré-termo < 37 semanas), aleitamento materno aos 6 meses (sim; não); b) características demográficas e reprodutivas maternas: histórico de obesidade pai (sim; não), IMC materno (excesso de peso; peso normal) e idade materna ao nascimento da criança (≤ 30 anos; > 30 anos).

J - Análise de Dados

Empregou-se a estatística descritiva para caracterizar a amostra por meio de frequências relativas e absolutas. A associação bruta, na análise bivariada, entre excesso de peso e elevação na PAS e PAD foi estimada por meio da razão de prevalência (RP). Utilizou-se nesse estudo o teste qui-quadrado de Pearson (χ^2) para averiguar a associação entre o parto cesáreo e excesso de peso. Em todos os testes, a significância estatística foi avaliada pelo valor de $p < 0,05$ e respectivos intervalos de 95% de confiança.

A análise de regressão logística também foi realizada nos estratos das variáveis de interação, a entrada das variáveis no modelo, ocorreu pelo método de backward, utilizou-se o valor de $p \leq 0,25$ nas análises bivariadas. Foram selecionadas as variáveis com predição que deveriam permanecer no modelo, mantiveram-se aquelas que, apresentaram valor de $p \leq 0,20$, obtido através do ajuste do modelo por meio do teste de razão de verossimilhança. No modelo final, utilizou-se o mesmo método, e, considerou-se como estatisticamente significativa as associações cujas variáveis apresentaram valor de $p \leq 0,05$. A medida de associação oferecida pela regressão logística (Odds Ratio) foi convertida para razão de prevalência (RP) através da regressão de Poisson com variância de erro robusta.

Os bancos de dados da coorte foram digitados com dupla entrada de dados e independência e comparados utilizando o pacote validate epi info 7.0 para correção e refino. Os dados foram analisados utilizando o pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0 e Stata versão 7.0.

L – Aspectos Éticos

Este estudo respeitou os aspectos éticos e legais vigentes na época da coleta na Resolução nº 196/96 e também a Resolução nº 466/12 por envolver seres humanos (CAAE - 0074.0.059.000-06). A pesquisa atual é um subprojeto, e, desse modo foi solicitada autorização para utilização dos dados à coordenadora do projeto original.

III. RESULTADOS

A amostra total foi de 793 indivíduos, 51,7% meninos e 48,3% meninas, crianças que nasceram de parto cesáreo representaram 46,5%. Quanto ao nascimento, 25,6% tiveram peso inadequado ao nascer, e, apenas 3,5% de parto prematuro. Apenas 25% das crianças não foram amamentadas (tabela 1).

A maior parte (75,1%) das mães tinham idade menor igual a 30 anos, 39,6% das mães tinham excesso de peso, e a maioria dos pais não possuía histórico de obesidade (79,2%) (tabela 1).

As covariáveis que também se associaram com o excesso de peso infantil, na bivariada, foram: o peso inadequado ao nascer (RP: 1,57, IC95%: 1,24 – 2,00); o não aleitamento aos 6 meses da criança (RP: 1,20, IC95%: 1,01 – 1,44); o excesso de peso materno (RP: 1,36, IC95%: 1,15 – 1,61) (tabela 1)

Tabela 1

Prevalência de excesso de peso segundo características da criança, características demográficas e reprodutivas maternas, das crianças menores de quatro anos de idade, Feira de Santana – BA, 2017.

Variáveis	n (%)	RP (IC 95%)*
Tipo de parto		
Cesárea	377 (46,5)	1,24 (1,05 – 1,47)
Normal	433 (53,4)	-
Sexo		
Feminino	393 (48,3)	1,05 (0,89 – 1,24)
Maculino	420 (51,7)	-
Peso ao nascer		
Inadequado	208 (25,6)	1,57 (1,24 – 2,00)
Adequado	604 (74,3)	-
Idade gestacional		
Prematuro	29 (3,5)	0,76 (0,44 – 1,32)
A termo	784 (96,4)	-
Aleitamento aos 6 meses		
Não	203 (25,0)	1,20 (1,01 – 1,44)
Sim	610 (75,0)	-
Histórico de Obesidade pai		
Sim	131 (20,7)	1,19 (0,95 – 1,47)
Não	500 (79,2)	-
IMC materno**		
Excesso de peso	320 (39,6)	1,36 (1,15 – 1,61)
Peso normal	487 (60,3)	-
Idade materna		
≤ 30 anos	611 (75,1)	1,00 (0,82 – 1,22)
> 30 anos	202 (24,8)	-

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

* Razão de prevalência, intervalos de confiança

** Índice de massa corporal

A prevalência de crianças menores de quatro anos de idade com excesso de peso foi de 40% (tabela 2). Na análise bivariada, houve associação positiva e estatisticamente significativa entre parto cesáreo e excesso de peso (RP: 1,24; IC: 1,05-1,47), com prevalência do excesso de peso nas crianças que nasceram de parto cesáreo de 24% (tabela 2).

Tabela 2

Análise bruta entre parto cesáreo e excesso de peso em crianças menores de quatro anos. Feira de Santana – BA, 2017				
Tipo de parto	Excesso de peso (n = 320) 40,0 (%)	Peso normal (n = 473) 60,0 (%)	RP (IC 95%)*	p**
Cesárea	166	202	1,24 (1,05 – 1,47)	0,01
Normal	153	269	-	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

* Razão de prevalência, intervalos de confiança

** Teste qui-quadrado de Pearson

No atual estudo, observou-se uma alta prevalência de crianças menores de 4 anos de idade com excesso de peso 40%. Segundo a Organização Mundial de Saúde⁶ esse aumento nas prevalências acompanha as tendências mundiais de elevação do excesso de peso, o que ocorre em países desenvolvidos e também em desenvolvimento. Esses achados demonstram que essa elevação, epidêmica, está se tornando um grande problema de saúde pública, com taxas alarmantes, sendo justificados pela transição nutricional desencadeada nas últimas décadas.

O modo de concepção, cesariana, representou quase a maioria na amostra. Esses achados elevados se aproximam das taxas encontradas pela Organização Mundial de Saúde no Brasil (55%) no ano de 2014. Esta prática está cada vez mais frequente, tornando o Brasil campeão dessa modalidade de parto³.

O peso inadequado ao nascer, representou 25,6% da amostra. E se associou na análise bivariada com o excesso de peso das crianças. Segundo a revisão sistemática de Martins e Carvalho¹⁰, foram eleitos 20 artigos, e, conclui-se que apesar da heterogeneidade dos mesmos, houve predominância da associação entre baixo peso ao nascer e o excesso de peso na infância.

O não aleitamento aos 6 meses se associou com o excesso de peso. O efeito protetor no leite materno está bem relatado em estudos como o de Vieira et al.¹¹ O aleitamento materno é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹² por ser um alimento completo, ideal e exclusivo até o sexto mês de vida. Estudos epidemiológicos sugerem que o aleitamento materno pode atuar como fator de proteção contra o acúmulo excessivo de peso, sendo o desmame precoce um dos preditores do sobrepeso e obesidade infantil¹³.

O excesso de peso materno também se associou ao excesso de peso das crianças. Estudos mostram que o sobrepeso/obesidade pode ser causado por fatores genéticos, causas endógenas em indivíduos com predisposição ao acúmulo de gordura¹⁴. As pesquisas tem evidenciado que uma criança possui mais de 50% de chances de se tornar um adulto obeso quando o pai e a mãe são obesos¹⁵. Reforçando que a obesidade dos pais é fator de risco, pela soma da influência genética e fatores ambientais¹³.

Houve associação entre as variáveis principais do estudo, com significância positiva entre o parto cesáreo e excesso de peso. Estes resultados corroboram com o estudo de Huh et al⁵, um estudo prospectivo cujo objetivo foi avaliar a se o parto cesáreo estava associado à obesidade infantil, observou-se uma prevalência de obesidade de 15,7% das crianças que nasceram de parto cesáreo.

No estudo de Dominguez-Bello et al.¹⁶, a microbiota vaginal materna oferece a primeira exposição microbiana do recém-nascido, e, a interrupção dessa colonização, pelo parto cesáreo se associa com o acúmulo de peso excessivo na infância.

Entretanto, no estudo de Barros et al.⁹ que avaliou se os partos cesáreos levam ao aumento da obesidade durante a infância, estudo prospectivo, concluiu que as cesarianas não estavam associadas a um aumento significativo no risco de ganho de peso das crianças.

Assim como no estudo de Blustein et al.¹⁷ a cesariana também não representou um aumento importante no risco de obesidade na infância. Dessa maneira, são necessários mais estudos confirmatórios a fim de esclarecer os mecanismos de associação.

IV. CONCLUSIONES

Evidências mostram relações entre colonização precoce, pelo tipo de parto, e ocorrência de patologias crônicas como obesidade.

O parto cesáreo foi fator associado ao excesso de peso entre as crianças da amostra, e a possível explicação para tal associação é a disbiose microbiana intestinal, entretanto são necessários mais estudos para reforçar essas hipóteses.

REFERENCIAS

1. Hansen CHF, Andersen LSF, Krych L, Metzdorff SB, Hasselby JP, Skov S, Nielsen DS, Buschard K, Hansen LH, Hansen AK. Delivery Shapes Gut Colonization Pattern and Modulates Regulatory Immunity in Mice. *J Immunol*. 2014 Aug; 193 (3): 1213-1222.
2. Goulet O. Potential role of the intestinal microbiota in programming health and disease. *Nutr Rev*. 2015 Aug; 73 (1): 1:32-40.
3. World Health Organization. Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas. 2015. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO_RHR_15.02_por.pdf>. Acesso: 04 de dezembro de 2017.
4. Weng M, Walker WA. The role of gut microbiota in programming the immune phenotype. *J Dev Orig Health Dis*. 2013 Jun; 4(3): 10.1017.
5. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Zera CA, Edwards JWR, Oken E, Weiss ST, Gillman MW. Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study. *Arch Dis Child*. 2012 Jul; 97 (7): 610-616.
6. World Health Organization. Physical Status: obesity and overweight. Geneva: World Health Organization. 2003. <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso: 12 de julho de 2016.

7. Paula FAR, Lamboglia CMGF, Silva VTBL, Monteiro MS, Moreira AP, Pinheiro MHNP, Silva CAB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. *Revista Brasileira Promoção Saúde*. 2014 out./dez; 27(4): 455-461.
8. Pedersoli AGA, Oliveira LML, Venturi I, Santos LMPA. Avaliação do estado nutricional de crianças com idade entre 7 a 10 anos do município de Porto Velho – Rondônia. *Saber Científico*. 2015; 4(1): 26-37.
9. Barros FC, Matijasevich A, Hallal PC, Horta BL, Barros AJ, Menezes AB, Santos IS, Gigante DP, Victor CG. Cesarean section and risk of obesity in childhood, adolescence, and early adulthood: evidence from 3 Brazilian birth cohorts^{1,2,3}. *Am J Clin Nutr*. 2012 Feb; 95(2): 465–470.
10. Martins EB, Carvalho MA. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006 nov; 22(11): 2281-2300.
11. Vieira GO, Martins CC, Vieira TO, Oliveira NF, Silva LR. Factors predicting early discontinuation of exclusive breastfeeding in the first month of life. *J Pediatr (Rio J)*. 2010; 86(5): 441-444.
12. WHO. Physical Status: exclusive breastfeeding to reduce the risk of childhood overweight and obesity. Geneva. September, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/elena/titles/bbc/breastfeeding_childhood_obesity/en/>. Acesso: 22 de janeiro de 2017.
13. Lee CY, Lin WT, Tsai S, Hung YC, Wu PW, Yang YC, Chan TF, Huang HL, Weng, YL, Chiu YW, Huang CT, Lee CH. Association of Parental Overweight and Cardiometabolic Diseases and Pediatric Adiposity and Lifestyle Factors with Cardiovascular Risk Factor Clustering in Adolescents. *Nutrients*. 2016 Sep; 8 (9).
14. Kaufmann CC, Albernaz EP. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em crianças de uma coorte no Sul do Brasil. *Ciência & Saúde*. 2013 set/dez; 6 (3); 172-180.
15. Lacerda RLF, Rodrigues AYZ, Rocha MRS, Lopes SVMU. Prevalência de obesidade infantil e sobrepeso em escolares. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*. 2014; 2 (5).
16. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M, Magris M, Hidalgo G, Fierer N, Knight R. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2010 Jun; 107(26): 11971–11975.
17. Blustein J, Attina T, Liu M, Ryan AM, Cox LM, Blaser MJ, et al. Association of caesarean delivery with child adiposity from age 6 weeks to 15 years. *Int J Obes (Lond)*. 2013; 37: 900.